エネサーバ ハードウェア編 PMU-WS 取扱説明書

このたびは、弊社製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。
ご使用の前に必ずこの説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

施工については、「エネサーバ施工説明書」を、
専用ソフト（Config Tool WS）の使用方法については、「エネサーバ ソフトウェア編 取扱説明書」をご覧ください。

もくじ

安全上のご注意

施工、使用（操作・保守・点検）の前に必ずこの説明書とその他の注意書きをすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。この説明書では、安全注意事項のランクを「警告」「注意」として区分してあります。

⚠警告	回避しないと、死亡または重傷を招くおそれがある危険な状況を示します。
⚠注意	回避しないと、軽傷または中程度の傷害を招くおそれがある危険な状況および物的損害のみの発生するおそれがある場合を示します。

・お守りいただく内容を次の図記号で区分しています。
⚠ 気をつけていただく内容です。
⊘ してはいけない内容です。
❗ 実行しなければならない内容です。

なお、⚠注意 に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。
いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

■使用上のご注意

⚠警告

⊘	通電中は端子部に触れないでください。感電のおそれがあります。	⊘	燃焼性ガスの雰囲気では使用しないでください。爆発の原因となります。
⊘	本製品を火中に投棄しないでください。電池や電子部品などが破裂する原因となります。	❗	本製品の故障や外部要因による異常が発生しても、システム全体が安全側に働くように本製品の外部で安全対策を行ってください。
⊘	修理、分解、改造は行わないでください。故障、感電および火災の原因となります。		

⚠注意

⚠	本製品は、盤内に設置して使用することを前提に製作されています。端子部が露出するような状態でのご使用はお避けください。	❗	保守・点検は、専門知識を有する人が行ってください。
⊘	製品内部に液体、可燃物、金属などの異物を入れないでください。異常発熱や発煙の原因となります。	❗	異常発熱や発煙を防止するため、本製品の保証特性・性能の数値に対し余裕をもたせて使用してください。
		❗	本体の汚れは柔らかい布などで乾拭きしてください。シンナー類を使用した場合、本体の変形・変色などのおそれがあります。

■その他のご注意

・本製品は、省エネ目的の自主管理用製品です。計量法に定める特定計量器ではありませんので、電力量の証明および課金目的には使用できません。
・電源投入時や通信切断後の再通信確立時に多少時間がかかりますのでご注意ください。

著作権および商標に関する記述

1 章 ユニットの特長と商品構成

1-1 特長

エネサーバ PMU-WS は、電力計測装置 エネメータシリーズで計測した電力量を本体に収集・蓄積する装置です。

PMU-WS は、エネメータからシリアル通信（RS485）を利用し、本体（SD メモリーカード）に積算電力量や、デマンド電力データを蓄積して、監視するための機器です。
監視画面はウェブサーバ機能を利用し専用アプリを必要とせず、パソコンや、タブレット型情報端末などのウェブブラウザを利用して確認が可能です。

1-2 ユニットの名称と品番

本体

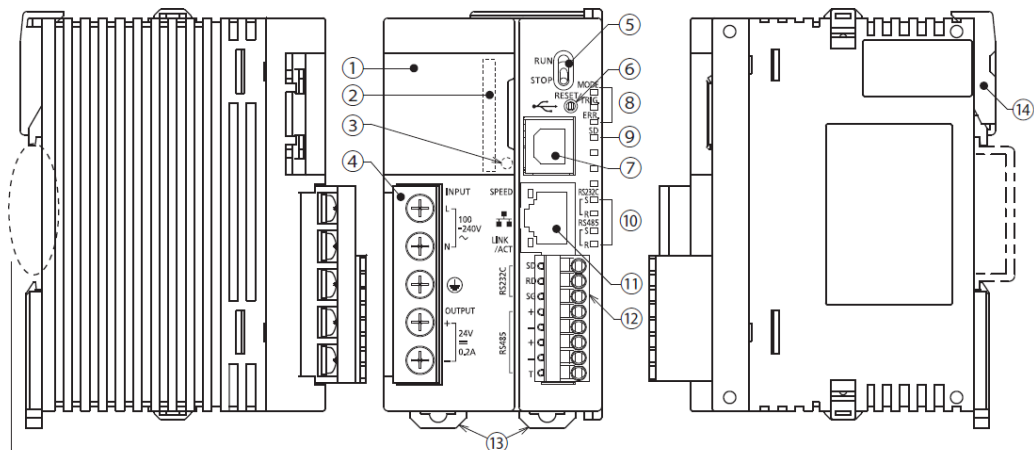
名称	品番
エネサーバ	PMU-WS

オプション

品名	内容	品番
バックアップ電池(同梱)	メモリバックアップ、時計機能に使用	PMU-EM3X-1
Config Tool WS	本体設定用ソフトウェア(フリーウェア)	-

※ 弊社商品情報サイト N-TEC (https://ntec.nito.co.jp/index.html) よりダウンロードできます。（会員登録必要 無料）

2 章 各部の名称とはたらき

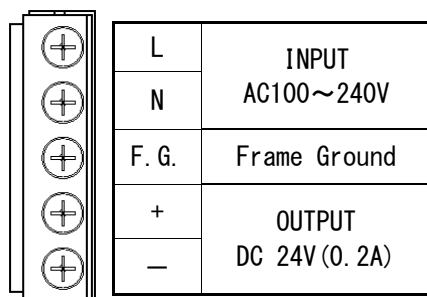
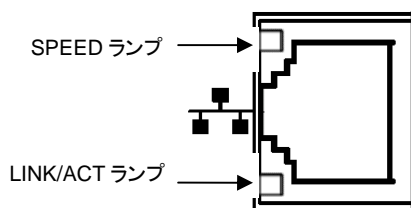
2-1 各部の名称

名称	説明
①SD メモリーカードカバー	SD メモリーカードを抜差しする場合はカバーを開きます。 ・カバーを閉じないと書込みは行なわれません。 ・⑨SD アクセス LED が消灯してから SD メモリーカードを取出してください。
②SD メモリーカードスロット	SD メモリーカードを挿入します。 ・SD メモリーカードの向きに注意してください。
③SD メモリーカードアクセス スイッチ	カバーを閉じるとスイッチが押され、SD メモリーカードへのアクセスが可能になります。 ・設定ソフトから有効/無効の切替えが可能です。
④電源入力端子 サービス電源出力端子	電源入力は定格の範囲内で入力してください。 DC24V (0.2A)がご使用いただけます。
⑤動作切替スイッチ	PMU-WS の動作を切替えるスイッチです。 ・RUN　:データ収集・蓄積を実行します。 ・STOP　:データ収集・蓄積を停止します。
⑥リセットスイッチ	全ての設定を初期化します。 ・5 秒以上 ON すると初期化されます。 ・SD メモリーカードに保存した内容は初期化されません。
⑦USB ポート (USB 2.0 対応)	USB ケーブルを挿入します。 ・パソコンとの接続に使用します。 ・USB デバイスドライバのインストールが必要です。
⑧動作状態表示 LED	PMU-WS の動作状態を表示します。
⑨SD アクセス LED	SD メモリーカードのアクセス状態を表示します。 ・緑点灯　:SD メモリーカードが挿入されています。 ・緑点滅　:SD メモリーカードにアクセス中です。 ・消　灯　:SD メモリーカードが未挿入です。
⑩通信状態表示 LED	シリアル側の通信状態を表示します。 ・緑点滅　:データ送受信中
⑪LAN 接続コネクタ(RJ45) 通信状態表示 LED	LAN ケーブルを挿入します。 通信状態表示 LED で通信速度と接続状態を表示します。 ・パソコンとの接続に使用します。
⑫通信端子台	シリアル側通信線を接続します。 ・エネメータとの接続は RS485 を使用します。
⑬IEC フック	IEC レールに取付ける時に使用します。
⑭電池カバー	同梱のバックアップ電池を取付ける時はこのカバーを外して取付けます。 ・バックアップ電池を取付けるとカレンダタイマや内部メモリのバックアップが可能となります。

3 章 配線と取付スペース

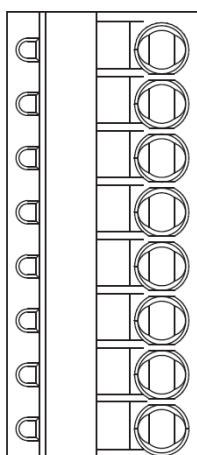
施工上の注意事項については、施工説明書をご覧ください。

3-1 端子配列

配線は、端子配列・結線図を参照の上、間違いなく確実に行ってください。

④電源入力端子台／サービス電源出力端子台

⑪LAN 接続コネクタ

コネクタ　　　　　　：RJ45
ケーブル　　　　　　：UTP(CAT.5e 以上)
　接続ケーブルは、クロスケーブル・ストレートケーブルの識別を本機器側で自動認識します。どちらのケーブルでも接続できます。

SPEED ランプ　　　　：通信速度
　点灯は 100BASE、点滅は 10BASE
LINK/ACT ランプ　　：通信状態
　点灯はリンク時、点滅はデータ送受信中

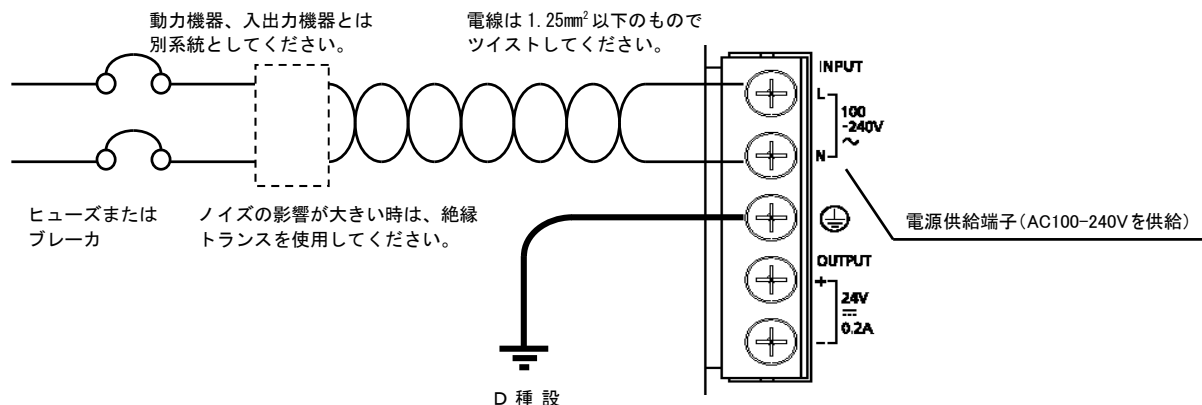
⑫通信端子台

端子 No.
1
2
3
4
5
6
7
8

端子形状

No.	端子機能	
1	RS232C	SD
2	RS232C	RD
3	RS232C	SG
4	RS485	＋
5	RS485	－
6	RS485	＋
7	RS485	－
8	RS485	T

端子名称

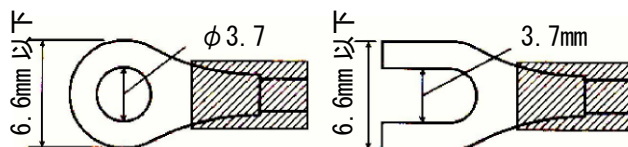
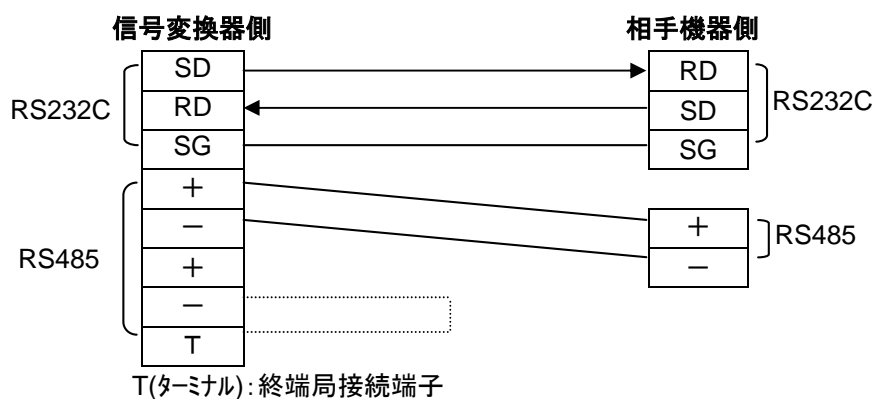
3-2 結線図

3-2-1 電源配線

※接続する電源電圧は電源の許容範囲であることを確認してください。

配線上の注意

・端子ねじの締付トルクは、0.8～1.0N･m でゆるみのないように締付けてください。
・圧着端子を使用する場合は、M3.5 に適合する圧着端子を使用してください。
・機器保護のため、電源入力端子には電源スイッチ、遮断器および、ヒューズを設置してください。
・電源端子への配線は 0.75～1.25mm² の電線で、10m 以下の長さを推奨します。
・通常の環境下においては、十分なノイズ耐量がありますので接地の必要はありませんが、周囲に大きなノイズ源がある場合は単独で接地処理をしてください。

3-2-2 通信配線

T(ﾀｰﾐﾅﾙ)：終端局接続端子

配線上の注意

・電線の被覆をはがし、ボタン（橙）を押しながら電線を挿入してください。
・端子への配線は、断面 0.14~1.5mm² （AWG#28~16）の電線（むき線長さ 9mm）を使用してください。
・本器を、RS485 の終端局とする場合は、上図のように RS485 T 端子(No.8)と、RS485 － 端子(No.5 または 7)を外部で接続してください。
・RS485 の＋端子（No.4） ⇔ ＋端子間（No.6）、－端子（No.5） ⇔ －端子間（No.7）は、内部で接続されています。
・芯線はよらずに挿入してください。
・芯線ははんだ上げせずに結線してください。はんだ上げすると振動により断線する場合があります。

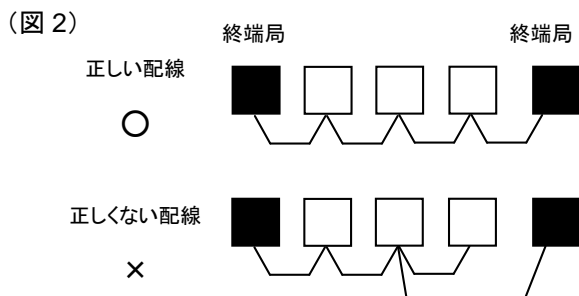
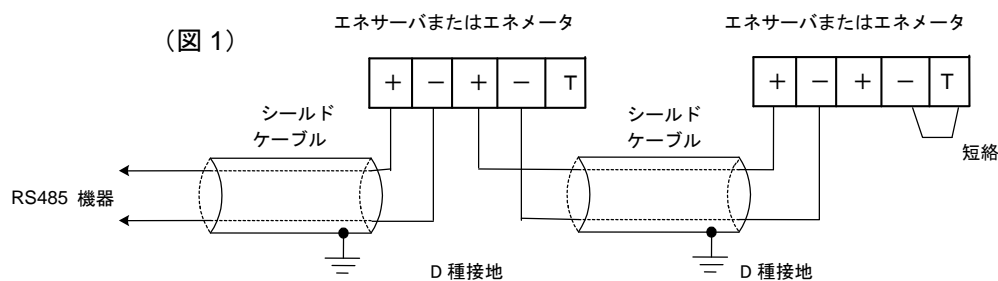
3-3 RS485 通信

推奨ケーブル

RS485 通信システムでは、伝送ケーブルとして次のようなものを推奨します。

・ツイストペアケーブルはシールドタイプを使用してください。
・伝送ケーブルは 1 種類のみを使用してください。2 種類以上の伝送ケーブルを混在させないでください。
・ノイズ環境の悪いところでは、シールド付ツイストペアケーブルを使用してください。
・RS485（＋）、（－）端子へ 2 線接続する場合は、ケーブルの導体断面積は 0.3～0.34mm^2 で同一サイズの電線 2 本を使用してください。

RS485 配線と終端局の設定

・RS485 伝送路にシールドケーブルを使用する場合は、片側接地としてください。接地は専用接地とし、D 種接地してください。また、接地は他の接地線と共用しないでください。（図 1）
・RS485 の伝送路は、各局間を渡り配線してください。タコ足配線（分岐）はできません。（図 2）
・終端局では、RS485　T 端子(No.8)と、RS485　－端子(No.5 または 7)を接続してください。(図 1)

3-4 メモリー仕様

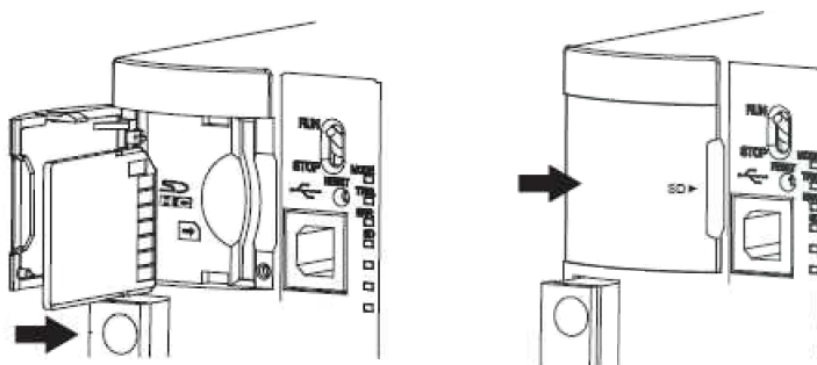
SD メモリーカード I/F 仕様

項目	仕様
スロット	SD 及び SDHC 規格準拠
容量	最大 32GB 実装可能
スピードクラス	Class2～Class10
フォーマット形式	FAT・FAT32

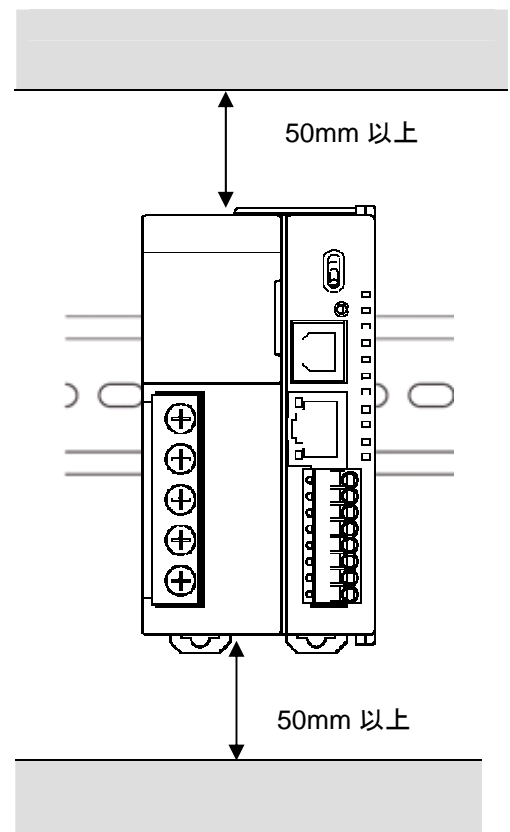
※書込み中に(瞬時)停電が発生すると、場合によってはデータが破壊する可能性がありますので
UPS(無停電電源装置)のご使用をおすすめします。

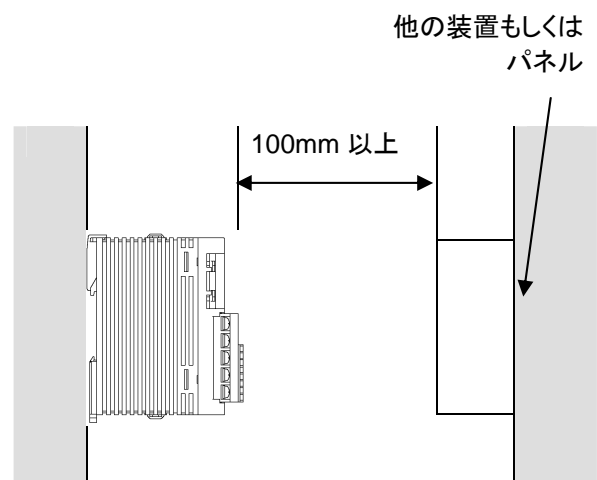
ご注意

・容量が 32GB 以上の SD メモリーカードは、認識しませんのでご注意ください。
・SD メモリーカードをフォーマットする時は、SD メモリーカードメーカー ホームページよりフォーマットソフトウェアをダウンロードしていただきフォーマットしてください。
・一般にパソコンソフトウェアでフォーマットした SD メモリーカードのファイルシステムは SD メモリーカード規格に準拠していません。
・付属の SD メモリーカードにはウェブ表示に必要な情報があらかじめ保存されています。付属以外の SD メモリーカードではウェブ表示が正しく使用できない可能性があります。
・SD メモリーカードをフォーマットする場合は、事前に SD メモリーカード内のデータを退避してからフォーマットを行い、退避したデータを戻してからご使用ください。

SD メモリーカードの脱着

・SD メモリーカード挿入後は必ず SD メモリーカードカバーを閉じてください。
・SD メモリーカードカバーが正しく閉じられていない場合は、アクセスエラーになり SD メモリーカードからの読み出し、書込みができません。
・SD メモリーカードカバーを開き、SD メモリーカードアクセス LED が一度点滅し、点灯してから SD メモリーカードを取出してください。(点滅中は、SD メモリーカードにアクセスしています。)
※「Config Tool WS」にてスイッチの有効/無効の設定が可能です。

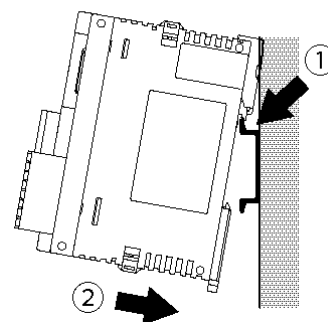
3-5 取付スペースについて

放熱とユニット再設置の為に、ユニット周辺のダクトと
他機器間に少なくとも 50mm のスペースを空けてください。

・本機器前面に機器やパネルドアを設置する場合は、
ノイズや熱からの影響を避けるために、機器間には
最低 100mm 以上のスペースを空けてください。

・ヒータ、トランス、大容量の抵抗などの発熱量の大きな
機器の上に取付けないでください。

4 章 取付方法

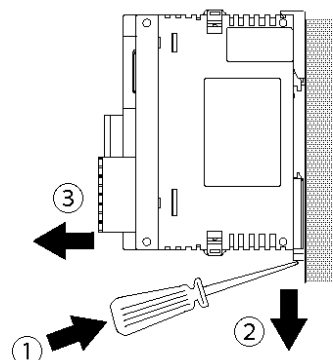
4-1. IEC レールへ取付け

ワンタッチで IEC レールに取付けることができます。

①上部フックを矢印 1 のように IEC レールに引掛けます。
②上部フックを引掛けたまま矢印 2 のように PMU-WS を
“カチッ”と音がするまで押込んで下部フックを IEC レールに
固定してください。

4-2. IEC レールから取外し

①ドライバーを IEC フックに差込んでください。
②IEC フックを下方向に引下げます。
③本体を持上げて、IEC レールから取外してください。

ご注意

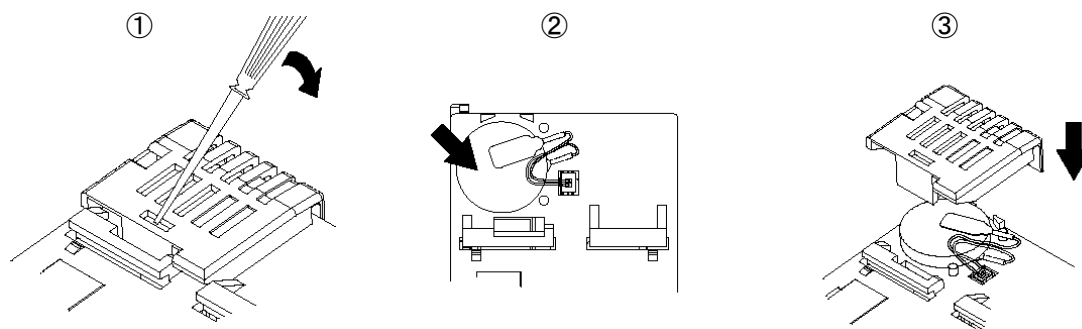
必ず 2 ヵ所の IEC フックで固定してください。

4-3. バックアップ電池の取付けと設定

同梱のバックアップ電池（交換用　品番:PMU−EM3X−1）を取付けると、収集設定、カレンダーをバックアップすることができます。

①－ドライバーなどで電池のカバーを開けてください。
②コネクタを接続し、電池を収めてください。
③コードがコネクタと電池の間に入るようにカバーを戻します。

①

②

③

バックアップ電池の交換時期について

バックアップ電池が低下すると本体の ERROR　LED が点滅します。
点滅を発見した場合は速やかに電池の交換をしてください。
電池の交換は、30 分以上通電を行い、電源を OFF にしてから 2 分以内に新しい電池と交換してください。
※異なる品番の電池を取付けると故障の原因となります。
取外した電池はご使用の地域(自治体)の指示に従って廃棄してください。廃棄時は電池の端子部にテープなどを巻きつけて絶縁してください。
※バックアップ電池が消耗した状態のまま使用すると、時計および計測データが消失する場合があります。

5章 設定

5-1 設定用ソフトウェア 「Config Tool WS」について

設定には本体設定用ソフトウェア「Config Tool WS」が必要です。
パソコンとPMU-WSをUSBケーブルで接続する場合はUSBドライバのインストールが必要です。
使用されるパソコンにインストールしてご利用ください。

5-1-1 設定用ソフトウェアインストール方法

「Config Tool WS」を弊社商品情報サイト N-TEC(https://ntec.nito.co.jp/index.html)より
ダウンロードしてください。(会員登録必要 無料 フリーウェア)

■動作環境

項目	仕様
パーソナルコンピュータ	IBM PC/AT 互換機
OS(32 ビットのみ)	Windows XP Professional、Windows Vista Business、 Windows7 Professional/Home Premium
必要ハードディスク容量	10Mbyte(設定データを保存する容量は含まれていません)
CPU	PentiumⅢ700MHz 以上
搭載メモリ	512MB 以上
画像解像度	1024×768 以上
表示色	High Color(32 ビット以上)
通信形態	USB2.0、LAN

ご注意
Windows Vista 以降の OS をご使用し、ユーザアカウントコントロール (UAC) が有効の状態で Program Files フォルダ配下にインストールされた場合、実際のファイルは、/userID/AppData/Local/VirtualStore フォルダ配下に自動的に保存される場合がありますので、ご注意ください。

5-1-2 USB ドライバインストール方法

PMU-WS とパソコンを接続し、電源を入れるとパソコン側で、「新しいハードウェアの検出ウィザード」が起動します。
設定用ソフトウェア「Config Tool WS」をインストール済みの場合は以下のフォルダに保存されています。

インストール初期値のフォルダ
C:¥Program Files¥ConfigTool¥WS USB
ドライバファイル名:WS_VUART.inf

ご注意
・インストールの途中で Windows のロゴテストの警告が出ますが、「続行」をクリックしてインストールを継続してください。
・ご使用の環境によっては、自動的にウィザードが開始されない場合があります。
その場合は、「コントロールパネル→ システム→ デバイスマネージャ」よりインストールしてください。
(OS によっては、異なる場合がありますのでご確認ください)

6 章 仕様

6-1 本体仕様

<table>
<tr><th>項目</th><th colspan="2">仕様</th></tr>
<tr><td>定格操作電圧</td><td colspan="2">AC100～240V</td></tr>
<tr><td>許容操作電圧範囲</td><td colspan="2">AC85～264V（定格操作電圧の 85%～110%）</td></tr>
<tr><td>周波数</td><td colspan="2">50/60Hz</td></tr>
<tr><td>許容瞬時停電時間</td><td colspan="2">10 ms 以下</td></tr>
<tr><td>定格出力電圧
(サービス電源)</td><td colspan="2">DC24V</td></tr>
<tr><td>出力電圧変動範囲</td><td colspan="2">DC21.6V～26.4V</td></tr>
<tr><td>定格出力電流</td><td colspan="2">0.2A</td></tr>
<tr><td>突入電流</td><td colspan="2">30A 以下</td></tr>
<tr><td>使用周囲温度</td><td colspan="2">-10～+55℃</td></tr>
<tr><td>保存周囲温度</td><td colspan="2">-25～+70℃</td></tr>
<tr><td>使用周囲湿度</td><td colspan="2">30～85%RH(結露なきこと)</td></tr>
<tr><td>保存周囲湿度</td><td colspan="2">30～85%RH(結露なきこと)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">耐電圧</td><td>●外郭⇔端子一括
●絶縁回路間
･操作電源端子一括　⇔　出力電源端子一括
･操作電源端子一括　⇔　RS232C/RS485 通信端子一括
･操作電源端子 ⇔　F.G.端子</td><td>AC1500V
1 分間</td></tr>
<tr><td>●絶縁回路間
･出力電源端子一括 ⇔　RS232C/RS485 通信端子一括
･RS232C 通信端子 ⇔　RS485 通信端子</td><td>AC500V
1 分間</td></tr>
<tr><td>絶縁抵抗</td><td>●外郭⇔端子一括
●絶縁回路間
･操作電源端子一括　⇔　出力電源端子一括
･出力電源端子一括　⇔　RS232C/RS485 通信端子一括
･操作電源端子一括　⇔　RS232C/RS485 通信端子一括
･操作電源端子 ⇔　F.G.端子
･RS232C 通信端子 ⇔　RS485 通信端子</td><td>100MΩ以上
(DC500V
メガーにて)</td></tr>
<tr><td>耐振動</td><td colspan="2">10～ 55Hz1 掃引/1 分間、片振幅 0.375mm X,Y,Z 各方向 10 分間</td></tr>
<tr><td>耐衝撃</td><td colspan="2">98m/s^2 以上 X,Y,Z 各方向 4 回</td></tr>
<tr><td>耐ノイズ性</td><td colspan="2">1500V[P-P] パルス幅 50ns,1μs(ノイズシミュレータ法による)(AC 電源端子)</td></tr>
<tr><td>使用雰囲気</td><td colspan="2">腐食性ガスのないこと 塵埃がひどくないこと</td></tr>
<tr><td>消費電流</td><td colspan="2">230mA 以下(at100VAC)</td></tr>
<tr><td>通信</td><td colspan="2">シリアル　Ethernet</td></tr>
<tr><td>端子タイプ</td><td colspan="2">ねじ端子（電源)、ねじ無し端子（通信）</td></tr>
<tr><td>ログ機能</td><td colspan="2">あり</td></tr>
<tr><td>本体質量</td><td colspan="2">約 200ｇ(電池含まず)</td></tr>
</table>

6-2 通信仕様

a) インターフェイス:Ethernet 通信

項目		仕様
インターフェイス		10BASE-T/100BASE-TX
コネクタ形状		RJ45
伝送仕様	伝送速度	10Mbps/100Mbps
	伝送方法	ベースバンド
	最大セグメント長	100m
通信ケーブル		UTP（CAT.5e）
プロトコル		TCP/IP, UDP/IP
機能		オートネゴシエーション機能 MDI/MDI-X オートクロスオーバー機能

b) インターフェイス:RS232C,RS485

項目		仕様	
インターフェイス		RS232C	RS485 ※1
通信形態		1:1 通信	1:N 通信
接続台数		1 台	99 台 ※2
通信方式		半二重方式	
同期方式		調歩同期方式	
伝送距離		15m	最大 1200m
通信速度		4800,9600,19200,38400,57600,115200bps ※3	
伝送フォーマット	データ長	7bit/8bit	
	ストップビット	1bit/2bit	
プロトコル		MODBUS（RTU）、 MEWTOCOL	

※ 1 RS485 通信時のご注意

PMU-WS で RS485 通信をする場合、PMU-WS は送信データ送出後、一定期間(t)通信ラインを占有します。
受信側機器にて下記時間経過後、PMU-WS へ送信を開始してください。

※ 2 弊社製エネメータ使用時は最大接続台数 99 台まで使用できます。それ以外の機器が混在する場合、最大接続台 31 台に制限されます。

※ 3 エネメータの最大通信速度は 38400bps 以下です。

PMU-WS	送信	＝＝⇘	⇐ t⇒	送信	＝＝⇘	
接続相手機器側		⇐ t⇒	返信		⇐ t⇒	返信

t の条件

通信条件	t
4800bps	4.2ms 以上
9600bps	2.1ms 以上
19200bps	1.1ms 以上
38400bps	0.6ms 以上
57600bps	350μs 以上
115200bps	200μs 以上

※ 通信不可の場合は設定されたリトライ時間で 1 回のみリトライを行います。

6-3 性能仕様

項目			仕様
データ蓄積	蓄積データ	内容	瞬時値,差分値,平均値,最小値,最大値
		データ形式（レジスタ系で有効）	16 ビット整数(符号付き/符号なし), 32 ビット整数(符号付き/符号なし) HEX(4 桁 /8 桁)、実数
		登録可能ファイル数	16
		登録可能デバイス※1	300 点/ 1 ファイル(連続登録無し)
	データ保存	保存先※2	･内部メモリ (SRAM):1MB ･SD/SDHC メモリーカード:2GB～32GB
		ファイルシステム	VFAT/FAT12/FAT16/FAT32
		保存形式	CSV ファイル形式
		ファイル保存数	100
	トリガ	トリガ種別	･一定周期(1 秒～24 時間で、任意で設定) ･接点状態 (立上がり,立下がり,両エッジ,累積 ON 時間、 累積開閉回数、ON 状態、OFF 状態) ･指定時刻(毎分,毎時,毎週,毎日,毎月,毎年,指定時刻) ･レジスタ(=,>,<,≠) ･トリガの組合せ(AND,OR)
		登録可能数	128
その他	メール送信機能	送信ネットワーク	LAN
		メール内容	タイトル:半角 16 文字(全角 8 文字)以内 本文 :半角 254 文字(全角 127 文字)以内
		登録可能数	64(ファイル添付無し)
	設定ソフト	Config Tool WS	本体設定用ソフト ※3
ネットワーク機能		通信プロトコル	TCP/IP,UDP/IP
		アプリケーションプロトコル	SMTP(POP/APOP 認証対応)、FTP(クライアント/サーバ)、 HTTP,SNTP,DHCP,DNS
カレンダタイマ			25℃ 月差 70 秒以下 (SNTP 使用による自動補正が可能です)
バックアップ			蓄積データ,カレンダタイマ(同梱のバックアップ電池による)
電池放電寿命(完全無通電)※4			2 年以上(使用周囲温度 25℃時)
セキュリティ機能			ユーザ名,パスワード(FTP サーバ)
自己診断機能			ウォッチドッグタイマ,設定値チェック,電池電圧低下

※1 登録可能ブロック数は、16 ファイル合計で最大 300 です。

※2 内部メモリは、バックアップ電池で保存可能です。
ただし、電池容量がなくなると、データ（時計および保存前の収集データ）が消失するおそれがありますので、使用時はご注意ください。

※3 Config Tool WS は、弊社商品情報サイト N-TEC(https://ntec.nito.co.jp/index.html) よりダウンロードできます。
ダウンロードには会員登録が必要です。(登録は無料です)

※4 本体電源を 30 分以上通電後の放電寿命となります。
電池の寿命は温度などの環境に影響を受けます。

6-4 工場出荷時の設定

RS485

伝送速度	データ長	パリティ	ストップビット	終端コード
19200 bps	8 ビット(固定)	奇数	1 ビット	なし

Ethernet

ユニット名	IPアドレス	サブネット	デフォルトゲートウェイ
EneServer	192.168.1.5	255.255.255.0	192.168.1.1

7章 自己診断と異常時の対処方法

7-1 自己診断機能

7-1-1 LEDによる状態表示

■LEDによる状態表示

PMU-WSは､異常発生時にその状況を判断し､必要に応じて運転を停止する自己診断機能を内蔵しています。
異常発生時、状態表示LEDは表の様になります。

	LED			内容	状態
	MODE	TRIGGER	ERROR		
正常	○	×	×	RUNモード	運転
	○	○	×	RUNモード(トリガ発生中)	運転
	△	×	×	STOPモード	停止
異常	○	×	○	RUNモード(自己診断エラー発生中)※1	運転
	○	×	△	RUNモード(自己診断エラー発生中)※1	運転
	○	○	○	RUNモード(トリガ、自己診断エラー発生中)	運転
	△	×	○	STOPモード(自己診断エラー発生中)	停止
特殊	○	○	○	システム初期化 ※2	停止
	×	×	×	ファイル化 ※3	停止
	×	×	△	ファームウェア更新待ち ※4	停止
	○	△	○	ファームウェア更新中	停止

○：点灯△：点滅×：消灯

※ 1 「容量エラー」｢デバイスエラー｣｢ライトプロテクトエラー」の場合は、ERROR LEDが点滅。
それ以外のエラーは、ERROR LEDが点灯します。

※ 2 電源立上がり時、システムを初期化する動作です。

※ 3 モード切替え時、未ファイル化データをファイル化する動作です。

※ 4 電源立上がり時、ファームウェアが異常なので更新を待機している状態

■ERROR LEDが点灯したら

設定用ソフトウェア「Config Tool WS」を使用し、“ステータス表示”アイコンをクリックすると、
最新のエラーコードを確認することができます。また、システム履歴ファイルを参照することでエラーの発生履歴を確認することができます。

7-1-2 エラーコードによる状態表示

エラーコード一覧

■ハードエラーコード

番号	名称	状態	エラー内容と処置方法
E0026	ROM error(ROM 異常)	停止	ハードウェアの異常が考えられます。 ⇒弊社にご連絡ください。
E0050	Battery error(電池異常)	運転	バックアップ電池の電圧が規定よりも低下しているか、本体に電池が接続されていません。 ⇒バックアップ電池を確認して交換接続などの処置をしてください。

■上位通信エラーコード

番号	名称	エラー内容と処置方法
E0005	DHCP discovery error (IP 自動取得エラー)	DHCP サーバから IP を取得できませんでした。 ⇒ネットワークシステムに異常が無いことをご確認ください。
E0070	(サーバ接続エラー)	サーバとの接続ができませんでした。 ⇒ネットワークシステムに異常が無いことをご確認ください。 サーバが立ち上がっているかご確認ください。 ＩＰアドレスが正しく設定されているかご確認ください。
E0071	(ログインエラー)	FTP サーバへのログインに失敗しました。 ⇒ネットワークシステムに異常が無いことをご確認ください。 ユーザ名･パスワードをご確認ください。
E0072	(PASV モード変更エラー)	PASV モードへ変更できませんでした。 ⇒ネットワークシステムに異常が無いことをご確認ください。
E0073	(ディレクトリ変更エラー)	FTP でのディレクトリ変更を失敗しました。 ⇒ネットワークシステムに異常が無いことをご確認ください。 正しくディレクトリが設定されているかご確認ください。
E0074	Time out error (タイムアウトエラー)	レスポンス待ちタイムアウトが発生しました。 ⇒通信速度の不一致や、ケーブル切断等の可能性があります。通信状態を確認してください。送信相手が不明の可能性があります。 今一度、収集先、相手局番、通信設定等をご確認ください。
E0075	(送信エラー)	FTP でのアップロードに失敗しました。 ⇒ネットワークシステムに異常が無いことをご確認ください。

■メールエラーコード

番号	名称	エラー内容と処置方法
E0049	Attached file error (添付ファイルエラー)	ファイルの添付に失敗しました。 SD メモリーカードをフォーマットしてください。
E0051	No attached file (添付ファイルオープンエラー)	添付ファイルにアクセスできませんでした。 ⇒ 添付ファイルが未生成の可能性があります。 Config Tool WS にて、蓄積ファイル一覧表示で表示して、ファイルが生成されていることをご確認ください。
E0052	Attached file size error (添付ファイルサイズエラー)	添付ファイルが添付サイズ可能サイズをオーバーしました。 対象ファイルを取得してください。
E0053	MAIL DNS error(SMTP) (DNS エラー(SMTP))	DNS の名前検索に失敗しました。 ⇒DNS サーバの IP が正しく登録されていることをご確認ください。 DNS サーバが動作していることをご確認ください。 SMTP サーバのドメイン名が正しく設定されていることをご確認ください。
E0054	MAIL DNS error(POP) (DNS エラー(POP))	DNS の名前検索に失敗しました。 ⇒DNS サーバの IP が正しく登録されていることをご確認ください。 DNS サーバが動作していることをご確認ください。 POP サーバのドメイン名が正しく設定されていることをご確認ください。
E0057	MAIL configuration error (メール設定エラー)	設定に異常があります。 ⇒送信先メールアドレス/送信元メールアドレス/SMTP サーバ,IP/POP サーバ IP（認証設定時）が正しく設定されていることをご確認ください。
E0058	MAIL send error (メール送信エラー)	SMTP サーバとの通信に失敗しました。 ⇒SMTP サーバの IP が正しく設定されていることをご確認ください。 SMTP サーバが動作していることをご確認ください。 メールサーバ認証機能と本機の認証機能が適合していることをご確認ください。
E0059	MAIL POP AUTH error (POP 認証エラー)	POP サーバとの通信に失敗しました。 ⇒POP 認証に必要なアカウントまたはパスワードが正しく設定されていることをご確認ください。 POP サーバが動作していることをご確認ください。 メールサーバ認証機能と本機の認証機能が適合していることをご確認ください。

■SNTP エラーコード

番号	名称	エラー内容と処置方法
E0062	SNTP DNS error (DNS エラー)	DNS の名前検索に失敗しました。 ⇒DNS サーバの IP が正しく登録されていることをご確認ください。 DNS サーバが動作していることをご確認ください。 SNTP サーバのドメイン名が正しく設定されていることをご確認ください。
E0063	SNTP server IP error (SNTP サーバ IP 設定エラー)	設定に異常があります。 ご確認ください。
E0064	SNTP time configuration error (SNTP 時刻更新エラー)	設定に異常があります。 ⇒SNTP サーバの IP が正しく設定されていることをご確認ください。
E0066	SNTP send error (SNTP サーバ IP 設定エラー)	SNTP サーバにデータを送信できませんでした。 ⇒SNTP サーバの IP が正しく設定されていることをご確認ください。 SNTP サーバが動作していることをご確認ください。
E0067	SNTP receive error (SNTP 受信エラー(応答なし))	SNTP サーバから応答がありませんでした。 ⇒SNTP サーバが動作していることをご確認ください。
E0068	SNTP response error (SNTP 受信応答エラー)	SNTP サーバから取得したデータが異常です。 ⇒SNTP サーバが正常に動作していることをご確認ください。
E0069	Time conversion error (時刻変換エラー)	SNTP サーバから取得した時刻が異常です。 ⇒SNTP サーバが正常に動作していることをご確認ください。

パソコンなどが、PMU-WS に対して何らかのコマンド(MODBUS(RTU)など)を送信するためにコネクションを確立したにも関わらず、5 秒以内にコマンドを送信しなかった場合(PMU-WS が 5 秒以内にデータを受信しなかった)、PMU-WS はこのコネクションをクローズします。

■データ収集通信エラーコード

番号	名称	エラー内容と処置方法
E0040	BCC error (BCC エラー)	BCC エラーが発生しました。 ⇒ノイズ等の通信状態をご確認してください。
E0041	Format error (フォーマットエラー)	相手ユニットから異常なレスポンスを受信しました。 ⇒ノイズ等の通信状態をご確認してください。 また、RS485 通信時は PMU-WS が受信可能とあります。相手ユニットの送信待ち時間を調整してください。 ※RS485 通信時、PMU-WS ではコマンド送信後、2 文字分の時間が経過した後に受信可能となります。
E0042	Not support (NOT サポート)	相手ユニットが送信コマンドをサポートしていません。 ⇒相手ユニットのサポートコマンドを確認してください。
E0060	Parameter error (パラメータエラー)	相手ユニットに指定データが存在しませんでした。 ⇒レジスタ名の設定を確認してください。
E0061	Data error (データエラー)	相手ユニットに指定データが存在しませんでした。 ⇒レジスタ番号の設定を確認してください。
E0074	Time out error (タイムアウトエラー)	レスポンス待ちタイムアウトが発生しました。 ⇒通信速度の不一致や、ケーブル切断等の可能性があります。通信状態を確認してください。送信相手が不明の可能性があります。今一度、収集先、相手局番、通信設定等をご確認ください。

■ファイルエラーコード

番号	名称	エラー内容と処置方法
E0013	Access error (SD メモリーカードアクセスエラー)	SD メモリーカードにアクセスできません。 ⇒ファイルが壊れている可能性があります。SD メモリーカードをフォーマットしてください。
E0024	Too many open files (ファイルオープンエラー)	オープンしているファイルが多過ぎて該当ファイルをオープンできません。 ⇒対象ファイルが他のユーザからアクセスされている可能性があります。 他からアクセスされていないか確認してください。
E0025	Device error (デバイスエラー)	SD メモリーカードにアクセスできません。 ⇒ファイルが壊れている可能性があります。SD メモリーカードをフォーマットしてください。
E0028	No memory (容量オーバーエラー)	書込み先のデバイスに空き容量がありません。 空き容量を確保してください。
E0029	Write protect error (ライトプロテクトエラー)	書込むことができません。 ⇒SD メモリーカードのライトプロテクトがロックされていないか確認してください。

7-2 異常時の対処方法

■SD メモリーカードについて

異常の内容	原因	対処方法
SD メモリーカードを 挿入したのにアクセス LED が点灯しない	SD メモリーカードが正しく装着されていない、または SD メモリーカードカバーが正しく閉じられていない	一度 SD メモリーカードを取外し、再度 SD メモリーカードをしっかり挿入した後、SD メモリーカードカバーを閉じ、アクセス LED が点灯すること確認してください。
	SD メモリーカードがフォーマットされていない またはフォーマットが正しくない	SD メモリーカードをフォーマットする時は、SD メモリーカードメーカーホームページよりフォーマットソフトウェアをダウンロードし、フォーマットを行ってください。 ※フォーマットすると、SD メモリーカードのデータは全て消去されます。十分ご注意ください。
	SD メモリーカードが壊れている	SD メモリーカードを PC などに接続し、認識(マウント)できるか確認してください。 認識できない場合は、SD メモリーカードメーカーにご相談ください。
SD メモリーカードに データが保存されない	SD メモリーカードが認識できない	SD メモリーカードのアクセス LED が点灯しているか確認してください。 点灯していない場合は、「SD メモリーカードを挿入したのにアクセス LED が点灯しない」をご参照ください。
	データの保存先が内部メモリになっている	保存先に「SD メモリーカード」を選択してください。
	SD メモリーカードの空き容量が 不足している	SD メモリーカードを取外し、不必要なデータを消去するか、空き容量のある他の SD メモリーカードをご利用ください。
	SD メモリーカードが LOCK されている	SD メモリーカードが LOCK されていないかご確認ください。
	保存ファイル数を越えている	蓄積ファイル設定で保存ファイル数を越えた時の動作を確認してください。

■時刻合わせについて

異常の内容	原因	対処方法
時刻が更新できない	イーサネットケーブルまたは、 USB ケーブルが外れている	ケーブルを正しく接続してください。
	接続先 IP アドレスが正しくない	SNTP サーバの IP アドレスを確認してください。
更新した時刻がおかしい	タイムゾーンが正しくない	タイムゾーンを正しく設定してください。

■メールについて

異常の内容	原因	対処方法
メールが送信できない	イーサネットケーブルが 外れている	イーサネットケーブルを正しく接続してください。
	SMTP サーバの設定が 正しくない	SMTP サーバの IP アドレスを正しく設定してください。 SMTP サーバが名前で指定されている場合、DNS サーバの IP アドレス設定が正しいかを確認してください。
	送信先メールアドレスが 正しく設定されていない	ユーザ登録画面にて送信先メールアドレスを正しく設定してください。
	送信元メールアドレスが 正しくない	メールサーバによっては、送信元メールアドレスをチェックする場合があります。 メール設定画面にて送信元メールアドレスを正しく設定してください。
	送信先選択がされていない	送信先が選択されているか確認してください。
ファイル作成でメールを送信できない	送信設定が正しくない	「蓄積ファイル設定」で「メールに添付して送信」と「メール送信先 No.」を正しく設定してください。

■FTP について

異常の内容	原因	対処方法
FTP で接続できない	イーサネットケーブルが外れている	イーサネットケーブルを正しく接続してください。
	接続先 IP アドレスが正しくない	「LAN ポート設定＞IP アドレス」で設定されている IP アドレスを確認してください。
	セキュリティ機能が有効になっている	セキュリティを解除するか、PASV モードをご利用ください。ただし、PASV モードご利用の場合は、使用可能かネットワーク管理者にご確認ください。
ログインできない	ユーザ名またはパスワードが正しくない	ユーザ名、パスワードをご確認ください。パスワードをお忘れの場合は、再度ユーザ登録にてパスワードの設定をしてください。
	他のユーザがログイン中	しばらくしてから、再度アクセスしてください。
接続はできるが、ファイル操作に失敗する （リストが表示されない等）	お使いの FTP 用ツールソフトが対応していない	他の FTP 用ツールソフトまたは Windows 標準実装の FTP(コマンドプロンプトにより操作)でファイル操作してください。

■下位通信について

異常の内容	原因	対処方法
コマンドは送信されているが、レスポンスが受信できていない	自機と相手機との結線が正常にできていない	RS232C の場合 自機の SD 線/RD 線をそれぞれ相手機の RD 線/SD 線に接続してください。 RS485 の場合 伝送ケーブルを各機器の伝送端子（＋ ）と（＋）、（－）と（－）に接続してください。 また、終端局を正しく接続してください。 伝送ケーブルが仕様範囲内であるか確認してください ※同一リンク内のケーブルは複数種類使用せず、一種類に統一してください。
	自機と相手機との通信条件が合致していない	「RS232C/485 設定」で「COM」の通信条件が正しく設定されているかを確認してください。
	収集コマンド送信間隔が短い場合があります	無線機器を接続している場合、収集コマンドの送信間隔が短すぎて、通信エラーを起こす場合があります。
	相手機の局番が重複している場合があります。	相手機の設定局番を確認してください。

■USB ケーブルについて

異常の内容	原因	対処方法
USB 経由で設定データの読込み･書込みができない	正しく USB ドライバがインストールされていない可能性があります。	お使いのパソコンが USB ドライバを認識しているかご確認頂くか、一度ドライバを削除の上、再インストールしてください。

付属品

施工説明書	1 部	バックアップ電池 （品番：PMU-EM3X-1）	1 コ	SD メモリーカード 4GB	1 枚

施工業者名

TEL

施工年月日　　　年　　月　　日

仕様など、お断りなしに変更することがありますのでご了承ください。
また、ご不明な点がありましたら弊社お客様相談室にお問合わせください。
この説明書の内容は 2014 年 11 月現在のものです。

B496025923

〒480-1189 愛知県長久手市蟹原 2201 番地
お客様相談室／TEL(0561)64-0152
http://www.nito.co.jp